

Corrélation entre le séro-diagnostic de Wright et la contamination brucellique du ganglion mammaire chez la vache

par G. SIMINTZIS

(avec la collaboration technique de Mlle M. C. TREMEAUD)

Pendant longtemps, avant d'être nuancé, ces dernières années, par la possibilité d'une pénétration transcutanée, la contamination digestive de l'homme, surtout par le lait des animaux brucelliques, a constitué un dogme intangible ; d'où l'importance accordée à la connaissance des modalités du passage des *brucella* dans cette excrétion organique. Ces considérations épidémiologiques, dont la signification apparaît immédiatement, ont déterminé un grand nombre des travaux expérimentaux destinés à élucider les circonstances dans lesquelles l'infection spécifique de la mamelle était le plus à redouter.

Dans les années ayant précédé le deuxième conflit mondial, d'importantes et nombreuses études, se rapportant à ces questions, ont vu le jour. Elles étaient dirigées dans deux directions convergentes et destinées à explorer l'existence d'une relation entre :

- la présence des *brucella* dans le lait et le sérodiagnostic de Wright ;
- la présence des *brucella* dans le lait et la lacto-agglutination.

Tous ces travaux ont abouti à la conclusion qu'il existait effectivement, dans les deux cas envisagés, une certaine corrélation entre la contamination spécifique de la mamelle et la mise en évidence d'anticorps antibrucella, ce parallélisme étant plus étroit entre le taux du sérodiagnostic et l'existence du B. de Bang dans le lait ; mais, également, ce qui constitue une notion épidémiologique importante, que la présence des *brucella* dans le

lait ne déclenchait pas *ipso facto* le processus d'élaboration des anticorps, du moins pour ceux décelables par la réaction de Wright.

Notre travail a été entrepris dans le but de confirmer, et si possible de préciser, les résultats acquis antérieurement en faisant appel à des techniques récentes, plus perfectionnées, notamment en ce qui concerne la mise en évidence de petites populations microbiennes par culture, dans les organes.

Des conditions propres à notre laboratoire ne nous ont pas permis de rechercher la contamination finale du lait. Pour des considérations pratiques, nous avons dû nous limiter à l'examen d'animaux âgés abattus dans un abattoir public, et à l'investigation bactériologique du seul ganglion rétro-mammaire. Ce choix a été déterminé par deux raisons à la fois pratiques et doctrinales : ce ganglion est facilement accessible, restant le plus souvent adhérent à la carcasse après le dépouillement, et peut être prélevé sans diminution de la valeur marchande de l'animal ; d'autre part, la contamination spécifique de celui-ci rend celle de la mamelle et, en dernière analyse, celle du lait, très probable.

TRAVAUX PERSONNELS

I. — *Matériel et techniques expérimentales :*

Les animaux faisant l'objet de ce travail étaient des femelles âgées, ayant eu plusieurs portées. Du sang et le ganglion mammaire étaient prélevés au moment de l'abattage.

Au laboratoire, alors que le dernier était conservé au froid pendant 24 heures, le sérum était utilisé pour effectuer la réaction d'agglutination lente en tube. Si elle s'avérait positive, le ganglion faisait l'objet d'un examen bactériologique approfondi. Dans ce cas, la pulpe ganglionnaire, prélevée aseptiquement, était ensemencée sur 8 milieux spécifiques à la fois, dont 3 préparés au laboratoire et 5 livrés par l'industrie. Après une incubation de 4 jours à 37° dans des caissons contenant 10 p. 100 de CO₂ les colonies suspectes étaient purifiées par repiquage, agglutinées sur lame et en tubes par un sérum spécifique, identifiées enfin complètement en utilisant le schéma classique proposé par HUDDLESON.

Il a été considéré comme étant contaminé tout ganglion ayant permis l'isolement d'un *Brucella* indubitable, au moins sur un des milieux utilisés.

II. — Résultats.

Nous avons ainsi examiné 590 sérums couvrant tous les taux du sérodiagnostic et s'échelonnant de celui de 1/20 (30 à 50 UI) à celui, exceptionnellement atteint au cours d'une maladie naturelle, de 1/10.240 (15.360 à 25.600 UI).

Le tableau ci-après indique et le nombre de sérums examinés par palier d'agglutination et celui de souches de *Brucella* isolées à chacun d'eux.

Taux du séro-diagnostic de Wright	Unités internationales	Nbre des sérums examinés	Nbre de souches isolées	Pourcentage de contaminations ganglionnaires
1/20	30-50	70	0	0
1/40	60-100	110	10	9
1/80	120-200	100	20	20
1/160	240-400	50	10	20
1/320	480-800	80	60	75
1/640	980-1.600	70	40	57
1/1.280	1.920-3.200	30	30	100
1/2.560	3.840-6.400	50	20	40
1/5.120	7.680-12.800	10	10	100
1/10.240	15.360-25.600	20	20	100

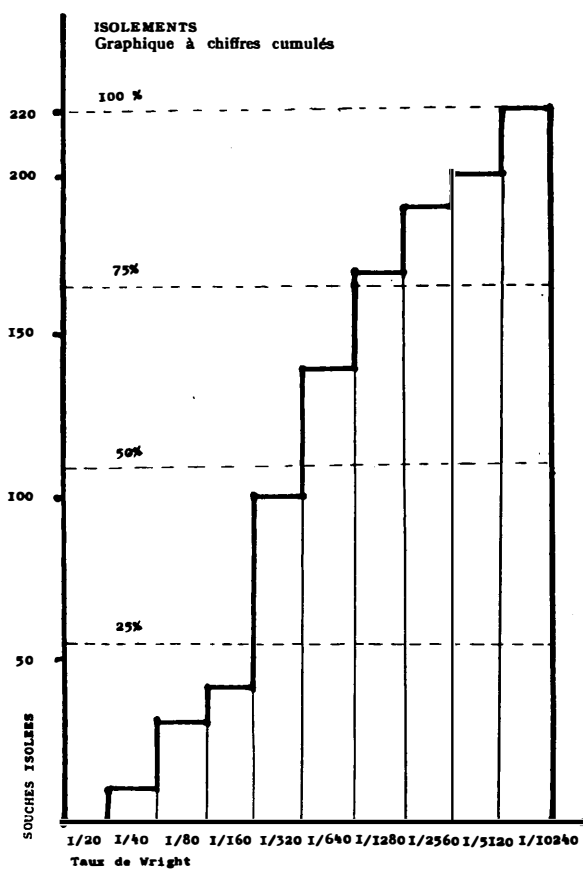
Considérés globalement ces chiffres montrent que dans un peu plus du tiers de réactions positives (37,3 p. 100), le ganglion mammaire est contaminé par le germe spécifique. Mais ce pourcentage relativement faible varie beaucoup dès que l'on examine les divers taux du sérodiagnostic.

— Aucun isolement n'a pu être effectué au taux de 1/20 (30 à 50 UI). Celui-ci a été considéré depuis toujours comme douteux et donc ininterprétable. Il peut en effet s'agir ou bien d'une phase transitoire, évoluant ultérieurement vers des positivités plus confirmées, ou bien être dû à un artefact non spécifique de la réaction (coagglutinines) et ne plus être retrouvé dans les examens ultérieurs.

— Par contre, la dilution suivante (1/40, 60 à 100 UI) correspond incontestablement au début de l'envahissement du système lymphatique par les *Brucella*. La contamination du ganglion mammaire apparaît ici comme relativement rare (9 p. 100 des animaux examinés). Néanmoins, ce taux constitue à l'évidence le

seuil inférieur déterminant à partir duquel le lait peut éventuellement recéler le bacille spécifique.

— A cette première notion fait suite une deuxième, tout aussi importante : la fréquence des atteintes ganglionnaires s'inscrit sur une courbe parallèle à celle des anticorps et augmente dans le même sens que cette dernière (graphique). Ainsi, de 9 p. 100



à 1/40 les isollements spécifiques s'élèvent à près de 60 p. 100 pour le taux de 1/640, pratiquement toujours atteint après un avortement et dépasse 75 p. 100 pour la dilution suivante (1/1.280) fréquemment rencontrée aussi dans les examens sérologiques de routine.

Par contre, le dernier quart des contaminations ganglionnaires ne se réalise que pour des taux de sérodiagnostic exceptionnellement élevés, rarement constatés dans l'évolution naturelle de la maladie.

Ainsi, notre travail confirme statistiquement la notion du parallélisme anciennement établi : il démontre l'existence d'une relation mathématique entre le taux du sérodiagnostic et la contamination du ganglion mammaire, donc celle du lait.

Il faut cependant remarquer que, sur le plan de la bactériologie appliquée, cette constatation doit être acceptée avec circonspection : d'une part, des ensemencements peuvent rester infructueux dans certains cas, du moins avec la technique employée, même pour des taux importants de la réaction de Wright ; d'autre part, un animal peut être infectieux avec un sérodiagnostic peu élevé, à la limite de la positivité, voire avec une sérologie négative.

Ainsi, en dernière analyse, la notion de contagiosité dans la Brucellose bovine, c'est-à-dire l'élimination du germe responsable par un émonctoire, en l'occurrence ici la mamelle, apparaît finalement comme dépendant de façon assez relative du taux de la réaction de Wright.

Au point de vue pragmatique, il faut retenir que l'atteinte ganglionnaire et, par conséquent celle du lait, est d'autant plus à redouter que le taux du sérodiagnostic est plus élevé.

A la suite de cette communication l'Académie décide d'émettre un vœu sur la consommation du lait cru dont la rédaction est confiée à une Commission composée de MM. Basille, Drieux, Fiocre, Goret, Pantaléon et Thieulin.